

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-064870

(43)Date of publication of application : 07.03.1997

(51)Int.Cl.

H04L 12/24
H04L 12/26
G06F 1/00
G06F 13/00
G06F 15/00
G09C 1/00
G10K 15/04
H04L 9/32
H04L 12/40
H04L 12/14

(21)Application number : 07-214737

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 23.08.1995

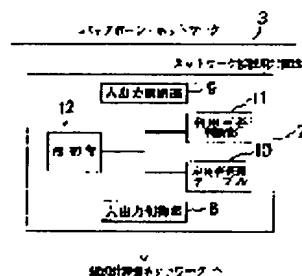
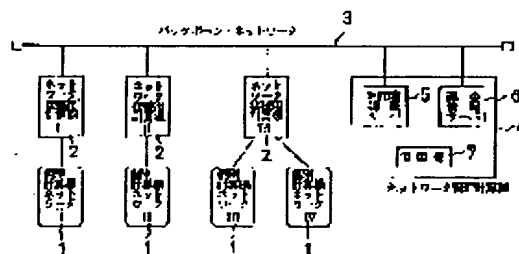
(72)Inventor : KURIYAMA YOICHI
HOSHINO HATSUO
SATO KAZUHIKO
NAKAOKA SATOSHI
IKEDA SHIGERU

(54) NETWORK SYSTEM, ITS OPERATION PROCESSING METHOD AND USE ACCESS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide application service freely by connecting plural network connection devices to a back bone network, installing a network management device and providing the entire control function to the management device.

SOLUTION: Upon receipt of a use request through an input output control section 8, a network connection computer 2 retrieves a user management table 10 by a command of a control section 12. A user propriety decision section 11 controls verification registration confirmation to make service use request from an input output control section 9 via a back bone network 3 with a user certificate to the computer 2. Once the user verification is made, it is omitted for succeeding processing. A server of the individual computer network 1 provides a service use permission notice to the user of the network 1 via the computer 2, the network 3 and the computer 2 sequentially and then serves the service. After the end of service, the server of the network 1 informs the service utility change to the computer 2.



LEGAL STATUS

BEST AVAILABLE COPY

[Date of request for examination] 20.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-64870

(43)公開日 平成9年(1997)3月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/24		9466-5K	H 0 4 L 11/08	
12/26			G 0 6 F 1/00	3 7 0 E C3, C4
G 0 6 F 1/00	3 7 0		13/00	3 5 5
13/00	3 5 5		15/00	3 3 0 A
15/00	3 3 0	7259-5 J	G 0 9 C 1/00	6 6 0 E

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-214737

(22)出願日 平成7年(1995)8月23日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 栗山 洋一

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72)発明者 星野 肇夫

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72)発明者 佐藤 和彦

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 菅 隆彦

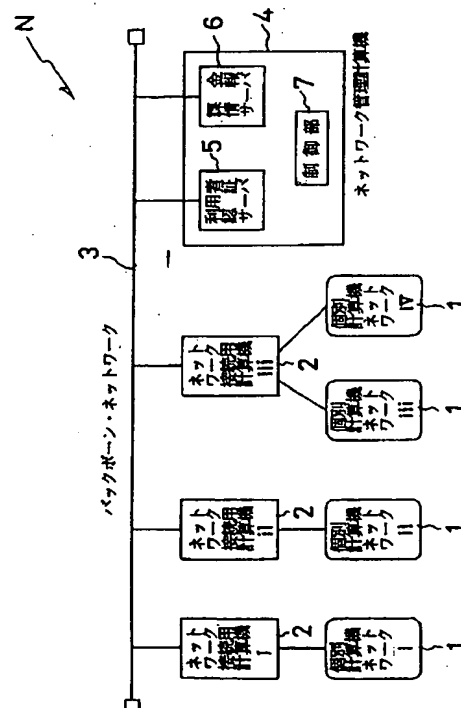
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ネットワークシステムとその運用処理方法および使用アクセス方法

(57)【要約】

【課題】サーバ計算機とクライアント計算機からなる個別計算機ネットワークをネットワーク接続用計算機を用いて複数接続し、かつ、それら全体を制御するための利用者認証機能、課金機能等のネットワーク管理機能を持つ計算機で制御する計算機ネットワークシステムとその運用処理方法および使用アクセス方法を提供する。

【解決手段】サーバ計算機eとクライアント計算機a群からなる個別計算機ネットワーク1(i~iv)の1、又は複数をネットワーク接続用計算機2(i~iii)に接続し、ネットワーク接続用計算機2(i~iii)の複数を接続したバックボーン・ネットワーク3にネットワーク管理計算機4を設け、ネットワーク管理計算機4に利用者認証サーバ5と課金情報サーバ6とを具備してバックボーン・ネットワーク3全体の制御機能を持たせたことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】サーバ装置とクライアント装置からなる個別ネットワークの1又は複数をネットワーク接続用装置に接続し、

該ネットワーク接続用装置の複数をバックボーン・ネットワークに接続するとともに当該バックボーン・ネットワークにネットワーク管理装置を設け、

該ネットワーク管理装置に該バックボーン・ネットワーク全体の制御機能を持たせた、

ことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】前記サーバ装置は、

バックボーン・ネットワークにも直接接続される、

ことを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステム。

【請求項3】前記ネットワーク管理装置は、

前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワーク又はバックボーン・ネットワークにサービス要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証サーバと、

前記個別ネットワーク内の利用者の前記サービス要求に伴う利用に基づく課金情報を管理する課金情報管理サーバと、

前記利用者認証サーバと該課金情報管理サーバを含め前記バックボーン・ネットワーク全体を制御する制御部と、を少なくとも有する、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載のネットワークシステム。

【請求項4】前記利用者認証サーバは、

正当な利用者と認証したときには、利用者証明書を当該利用者が属する個別ネットワークを収容したネットワーク接続用装置に送出するように構成され、

当該利用者証明書により、前記利用者のサービス要求が管理される、

ことを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項5】前記ネットワーク接続用装置は、

その収容する個別ネットワーク内の利用者が他のネットワーク又はバックボーン・ネットワークにサービス要求を行い得るかの認証を受けているか否かを登録した前記利用者ごとの管理テーブルと、

その収容する個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワーク又はバックボーン・ネットワークにサービス要求を行ったときに、前記管理テーブルを検索して、当該要求に基づき接続するか否かを判断する利用可否判断手段とを有する、

ことを特徴とする請求項1、2、3又は4に記載のネットワークシステム。

【請求項6】前記サーバ装置と前記クライアント装置と前記ネットワーク接続用装置と前記ネットワーク管理装置は、

2

パーソナルコンピュータを含む電子計算機で構成される、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4又は5に記載のネットワークシステム。

【請求項7】前記利用者管理テーブルは、

少なくとも利用者IDと利用者認証の有無とを対照可能とするものである、

ことを特徴とする請求項5又は6に記載のネットワークシステム。

10 【請求項8】前記ネットワークシステムは、

インターネットシステムであって、CD-ROMとパソコン通信の組合せ接続、LD（レーザーディスク）やカラオケやあらゆる種類のデータベース等と電算機応用通信の組合せ接続、都市単位での仮想都市との接続等が可能である、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6又は7に記載のネットワークシステム。

【請求項9】前記個別ネットワークとバックボーン・ネットワークは、

20 電気、電波、光を通信・信号媒体としてなる、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7又は8に記載のネットワークシステム。

【請求項10】前記クライアント装置は、

電子計算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード1体型又は分離型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等の通信機能を有する装置である、

30 ことを特徴とする請求項6、7、8又は9に記載のネットワークシステム。

【請求項11】前記個別ネットワークは、

アナログネットワーク又はデジタルネットワークであって、アナログネットワークはバックボーン・ネットワークに対してデジタル変換する、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9又は10に記載のネットワークシステム。

【請求項12】前記ネットワークシステムは、

40 一般公衆電話回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内通信網、企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用する、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10又は11に記載のネットワークシステム。

【請求項13】各個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するそれぞれのネットワーク接続用手段を介してバックボーン・ネットワークにて接続されるネットワークシステムの統括制御を行うにあたり、

前記バックボーン・ネットワークにネットワーク管理手段を特設することにより、前記各利用者管理手段と連携して前記各利用者に対し、利用者証明書を発行通知して

50

利用後に課金処理する、
ことを特徴とするネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 1 4】サーバ装置とクライアント装置からなる個別ネットワークの 1 又は複数を收容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数が接続されたネットワーク全体を管理するとともに前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワークにサービス要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成されるネットワークシステムの運用処理にあたり、

前記ネットワーク接続用装置においては、
まず、その收容する個別ネットワークに属する利用者から他の個別ネットワークにサービス要求を行うための利用者認証の要求を受けると、前記ネットワーク管理装置に利用者認証を要求し、

ついで、当該ネットワーク管理装置より利用者認証結果の情報を受信すると、その情報を前記利用者管理手段に登録するとともに当該利用者に通知し、
引続き、その收容する個別ネットワークに属する利用者から他の個別ネットワークへのサービス要求を受けると、前記利用者管理手段により当該利用者が利用者認証を受けているか否かの判別を行い、利用者認証を受けていると判断したときには、当該他の個別ネットワークへのサービス要求の接続を行い、

これと平行して、前記ネットワーク管理装置においては、

前記ネットワーク接続用装置から利用者認証の要求を受けると、前記利用者認証手段により、当該利用者認証を要求した利用者が正当な利用者か否かの判断を行い、その結果情報を当該要求を行ったネットワーク接続用装置に送出する、

ことを特徴とするネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 1 5】サーバ装置とクライアント装置とからなる個別ネットワークの 1 又は複数を收容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数がバックボーン・ネットワークにより接続されたネットワーク全体を管理するとともにサーバ装置をも直接接続した前記バックボーン・ネットワークに前記個別ネットワーク内の利用者がサービスの要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成されるネットワークシステムの運用処理にあたり、

前記ネットワーク接続用装置において、
まず、その收容する個別ネットワークに属する利用者から前記バックボーン・ネットワークにサービス要求を行

うための利用者認証の要求を受けると、前記ネットワーク管理装置に利用者認証を要求し、

ついで、当該ネットワーク管理装置より利用者認証結果の情報を受信すると、その情報を前記利用者管理手段に登録するとともに当該利用者に通知し、

引続き、その收容する個別ネットワークに属する利用者から前記バックボーン・ネットワークへのサービス要求を受けると、前記利用者管理手段により当該利用者は利用者認証を受けているか否かの判別を行い、利用者認証を受けていると判断したときには、当該バックボーン・ネットワークへのサービス要求の接続を行い、

これと平行して、前記ネットワーク管理装置においては、

前記ネットワーク接続用装置から利用者認証の要求を受けると、前記利用者認証手段により、当該利用者認証を要求した利用者が正当な利用者か否かの判断を行い、その結果情報を当該要求を行ったネットワーク接続用装置に送出する、

ことを特徴とするネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 1 6】前記ネットワークシステムは、インターネットシステムであって、CD-ROM とパソコン通信の組合せ接続、LD (レーザーディスク) やカラオケやあらゆる種類のデータベース等と電算機応用通信の組合せ接続、都市単位の仮想都市との接続等が可能である、

ことを特徴とする請求項 1 3、1 4 又は 1 5 に記載のネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 1 7】前記個別ネットワークとバックボーン・ネットワークは、

電気、電波、光を通信・信号媒体としてなる、

ことを特徴とする請求項 1 3、1 4、1 5 又は 1 6 に記載のネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 1 8】前記クライアント装置は、電子計算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード 1 体型又は分離型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等の通信機能を有する装置である、

ことを特徴とする請求項 1 4、1 5、1 6 又は 1 7 に記載のネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 1 9】前記個別ネットワークは、アナログネットワーク又はデジタルネットワークであって、アナログネットワークはバックボーン・ネットワークに対してデジタル変換する、

ことを特徴とする請求項 1 3、1 4、1 5、1 6、1 7 又は 1 8 に記載のネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 2 0】前記ネットワークシステムは、一般公衆電話回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内

通信網、企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用する、

ことを特徴とする請求項 1 3、1 4、1 5、1 6、1 7、1 8 又は 1 9 に記載のネットワークシステムの運用処理方法。

【請求項 2 1】サーバ装置とクライアント装置からなる個別ネットワークの 1 又は複数を収容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数が接続されたネットワーク全体を管理するとともに前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワークにサービス要求を行うことが許容されるか否かを当該利用者の属する個別ネットワークを収容するネットワーク接続用装置からの要求に基づき判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成され、

当該ネットワーク管理装置の利用者認証手段の判別結果が、前記ネットワーク接続用装置の利用者管理手段に通知されて管理されるネットワークシステムを使用アクセスするにあたり、

前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワークにサービス要求を行う際には、

当該利用者は、属する個別ネットワークを収容するネットワーク接続用装置に利用者認証を求め、該ネットワーク接続用装置から利用者認証通知を受けた後に、当該ネットワーク接続用装置に対して他の個別ネットワークへのサービス要求を行うようにした、

ことを特徴とするネットワークシステムの使用アクセス方法。

【請求項 2 2】サーバ装置とクライアント装置とからなる個別ネットワークの 1 又は複数を収容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数がバックボーン・ネットワークにより接続されたネットワーク全体を管理するとともにサーバ装置をも直接接続した前記バックボーン・ネットワークに前記個別ネットワーク内の利用者がサービスの要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成され、当該ネットワーク管理装置の利用者認証手段の判別結果が前記ネットワーク接続用装置の利用者管理手段に通知されるネットワークシステムを使用アクセスするにあたり、

前記個別ネットワーク内の利用者が前記バックボーン・ネットワークにサービス要求を行う際には、

当該利用者は、属する個別ネットワークを収容するネットワーク接続用装置に利用者認証を求め、該ネットワーク接続用装置から利用者認証通知を受けた後に当該ネットワーク接続用装置に対して前記バックボーン・ネットワークへのサービス要求を行うようにした、

ことを特徴とするネットワークシステムの使用アクセス方法。

【請求項 2 3】前記サーバ装置と前記クライアント装置と前記ネットワーク接続用装置と前記ネットワーク管理装置は、

パーソナルコンピュータを含む電子計算機で構成される、

ことを特徴とする請求項 2 1 又 2 2 はに記載のネットワークシステムの使用アクセス方法。

10 【請求項 2 4】前記ネットワークシステムは、

インターネットシステムであって、CD-ROM とパソコン通信の組合せ接続、LD (レーザーディスク) やカラオケやあらゆる種類のデータベース等と電算機応用通信の組合せ接続、都市単位での仮想都市との接続等が可能である、

ことを特徴とする請求項 2 1、2 2 又は 2 3 に記載のネットワークシステムの使用アクセス方法。

【請求項 2 5】前記個別ネットワークとバックボーン・ネットワークは、

20 電気、電波、光を通信・信号媒体としてなる、

ことを特徴とする請求項 2 1、2 2、2 3 又は 2 4 に記載のネットワークシステムの使用アクセス方法。

【請求項 2 6】前記クライアント装置は、

電子計算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード 1 体型又は分離型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等の通信機能を有する装置である、

ことを特徴とする請求項 2 1、2 2、2 3、2 4 又は 2 5 に記載のネットワークシステムの使用アクセス方法。

30 【請求項 2 7】前記個別ネットワークは、

アナログネットワーク又はデジタルネットワークであって、アナログネットワークはバックボーン・ネットワークに対してデジタル変換する、

ことを特徴とする請求項 2 1、2 2、2 3、2 4、2 5 又は 2 6 に記載のネットワークシステムの使用アクセス方法。

【請求項 2 8】前記ネットワークシステムは、

40 一般公衆電話回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内通信網、企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用する、

ことを特徴とする請求項 2 1、2 2、2 3、2 4、2 5、2 6 または 2 7 に記載のネットワークシステムの使用アクセス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パソコン等を端末にして画像、音声でサービスを提供するオンラインネットワークサービスに供されるネットワーク、特にインターネットに係るネットワークシステムとその運用処理方法及

7

び使用アクセス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータ等の電子計算機は、従来では、単独で使用されることが一般的であった。しかし、通信ネットワーク技術の進歩に伴い、計算機を相互に接続して、情報の共有等を行うことができるようになってきた。特に、サーバ・クライアント型計算機システムと呼ばれる計算機利用形態が多く用いられている。

【0003】これは、クライアント計算機 a がサーバ計算機 b に対してサービスを要求し、サーバ計算機 b がこれに答える形態をとる。クライアント計算機 a の利用者は、サーバ・クライアント型計算機システムを用いることにより、計算機ネットワーク上の様々なサービスを利用することができる。

【0004】計算機ネットワークシステムとしては、代表的なものに、図 5 に示すように複数のサーバ・クライアント型計算機システム b 群が順次接続されているインターネット A と、図 6 に示すように一個のサーバ計算機 e と複数のクライアント計算機 a 群からなるパソコン通信ネットワーク B がある（例えば、電子情報通信学会編「情報ネットワークハンドブック」平成 4 年 1 0 月発行）。

【0005】インターネット A は、個別の計算機ネットワーク c を TCP/IP（インターネット・プロトコルスイート）と呼ばれる特定の通信規約（プロトコル）のもとで、複数個接続したものである。インターネット A 上の計算機システム b は、ある場合にはサーバ計算機として、またある場合にはクライアント計算機として動作する。

【0006】インターネット A 上では、各計算機ネットワーク c の名称（ドメイン名と呼ばれる）と、その計算機ネットワーク c およびその計算機ネットワーク c 上の計算機を識別するための識別番号（IP アドレスと呼ばれる）は、全世界で唯一となるように特定の計算機 d

【DNS（「Domain Name System」の略称）サーバと呼ばれる】上に集中統括登録されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、その各計算機ネットワーク c 内部の個々の利用者については登録する必要はない。このため、各計算機ネットワーク c の個々の利用者は、DNS サーバ d を用いて、特定の計算機の識別番号を知り、自分の属している計算機ネットワーク c 以外の計算機ネットワーク c 上の計算機 a をも自由に利用できるものの、インターネット A 上の各個別の計算機 a の管理者はその利用者を特定することは困難である。

【0008】または、インターネット A は商用目的ではなく学術研究用のネットワークとして構築されてきたと

8

いう経緯があるために、基本的に個々の利用者に対して課金を行なうという考え方がない。このため、インターネット A 上で課金を行うサービスを提供すること等は困難である。

【0009】インターネット A 上の一部のネットワークでは、電子メール・サービスでのプライバシーを守るため、PEM（Privacy Enhanced Mail）や PGP（Pretty Good Privacy）というサービス（いわゆる暗号メール）が始まっており、このサービスを利用している特定の利用者名は公開鍵サーバ上に登録されている。しかし、この公開鍵サーバは利用者と公開鍵の組をデータベースとして持っているだけであり、利用者認証の機能はない。

【0010】パソコン通信ネットワーク B は商用を目的として設立された計算機ネットワークである。パソコン通信ネットワーク B では、利用者は予め利用したいパソコン通信提供者に利用者登録を行なう。登録していない利用者は、パソコン通信提供者の提供するサービスを受けることができない。

【0011】また、サービス利用者は、利用に際して、登録された利用者であることをサービス提供者から認証を受ける（利用者認証と呼ばれる）必要があり、認証を受けた後でなければサービスを受けることができない。このため、パソコン通信ネットワーク B の利用者は容易に特定することができ、サービス提供者は利用者を特定して課金することができる。

【0012】パソコン通信ネットワークでは、インターネット A のような共通の通信規約はなく、パソコン通信ネットワーク上でサービスを提供したい者（以下「パソコン通信提供者」という）は、パソコン通信ネットワーク B 上で、新規のアプリケーション・サービスを自由に行なうことは困難である。また、パソコン通信提供者が他のパソコン通信提供者と相互接続を行なう場合には、接続するパソコン通信提供者ごとに通信規約を一致させる必要があり、多数のパソコン通信提供者が相互に接続することは極めて難しい。

【0013】ここにおいて、本発明の解決すべき主要な目的は次の通りである。本発明の第 1 の目的は、インターネットおよびパソコン通信ネットワークの問題点を解決するネットワークシステムとその運用処理方法および使用アクセス方法を提供しようとするものである。

【0014】本発明の第 2 の目的は、インターネットに適用し、パソコン通信と CD-ROM の組合せ接続や接続した都市単位での仮想都市との接続等をも可能とするネットワークシステムとその運用処理方法および使用アクセス方法を提供しようとするものである。

【0015】本発明の第 3 の目的は、サーバ計算機とクライアント計算機からなる個別計算機ネットワークを、ネットワーク接続用計算機を用いて複数接続し、かつ、それら全体を制御するための利用者認証機能、課金機能

等のネットワーク管理機能を持つ計算機で制御するネットワークシステムとその運用処理方法および使用アクセス方法を提供しようとするものである。

【0016】本発明の第4の目的は、マルチメディアを営業的に支援し得るネットワークシステムとその運用処理方法および使用アクセス方法を提供しようとするものである。

【0017】本発明の他の目的は、明細書、図面、特に特許請求範囲の各請求項の記載により自づと明らかとなる。

【0018】

【課題を解決するための手段】前記課題の解決は、本発明が次に列挙する新規な特徴的構成手段および手法を採用することにより、前記目的を達成する。すなわち、本発明装置の第1の特徴は、サーバ装置とクライアント装置からなる個別ネットワークの1又は複数をネットワーク接続用装置に接続し、該ネットワーク接続用装置の複数をバックボーン・ネットワークに接続するとともに当該バックボーン・ネットワークにネットワーク管理装置を設け、該ネットワーク管理装置に該バックボーン・ネットワーク全体の制御機能を持たせてなるネットワークシステムにある。

【0019】本発明装置の第2の特徴は、前記本発明装置の第1の特徴におけるサーバ装置が、バックボーン・ネットワークにも直接接続されてなるネットワークシステムにある。

【0020】本発明装置の第3の特徴は、前記本発明装置の第1又は第2の特徴における前記ネットワーク管理装置が、前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワーク又はバックボーン・ネットワークにサービス要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証サーバと、前記個別ネットワーク内の利用者の前記サービス要求に伴う利用に基づく課金情報を管理する課金情報管理サーバと、前記利用者認証サーバと該課金情報管理サーバを含め前記バックボーン・ネットワーク全体を制御する制御部と、を少なくとも有してなるネットワークシステムにある。

【0021】本発明装置の第4の特徴は、前記本発明装置の第3の特徴における前記利用者認証サーバが、正当な利用者と認証したときには、利用者証明書を当該利用者が属する個別ネットワークを収容したネットワーク接続用装置に送出するように構成され、当該利用者証明書により、前記利用者のサービス要求が管理されてなるネットワークシステムにある。

【0022】本発明装置の第5の特徴は、前記本発明装置の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記ネットワーク接続用装置が、その収容する個別ネットワーク内の利用者が他のネットワーク又はバックボーン・ネットワークにサービス要求を行い得るかの認証を受けているか否かを登録した前記利用者ごとの管理テーブルと、

その収容する個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワーク又はバックボーン・ネットワークにサービス要求を行ったときに、前記管理テーブルを検索して、当該要求に基づき接続するか否かを判断する利用可否判断手段とを有してなるネットワークシステムにある。

【0023】本発明装置の第6の特徴は、前記本発明装置の第1、第2、第3、第4又は第5の特徴における前記サーバ装置と前記クライアント装置と前記ネットワーク接続用装置と前記ネットワーク管理装置が、パーソナルコンピュータを含む電子計算機で構成されてなるネットワークシステムにある。

【0024】本発明装置の第7の特徴は、前記本発明装置の第5又は第6の特徴における前記利用者管理テーブルが、少なくとも利用者IDと利用者認証の有無との対照を可能とするものであるネットワークシステムにある。

【0025】本発明装置の第8の特徴は、前記本発明装置の第1、第2、第3、第4、第5、第6又は第7の特徴における前記ネットワークシステムが、インターネットシステムであって、CD-ROMとパソコン通信の組合せ接続、LD（レーザーディスク）やカラオケやあらゆる種類のデータベース等と電算機応用通信の組合せ接続、都市単位での仮想都市との接続等が可能であるネットワークシステムにある。

【0026】本発明装置の第9の特徴は、前記本発明装置の第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7又は第8の特徴における前記個別ネットワークとバックボーン・ネットワークが、電気、電波、光を通信・信号媒体としてなるネットワークシステムにある。

【0027】本発明装置の第10の特徴は、前記本発明装置の第6、第7、第8又は第9の特徴における前記クライアント装置が、電子計算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ、電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード1体型又は分離型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等の通信機能を有する装置であるネットワークシステムにある。

【0028】本発明装置の第11の特徴は、前記本発明装置の第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9又は第10の特徴における前記個別ネットワークが、アナログネットワーク又はデジタルネットワークであって、アナログネットワークは前記バックボーン・ネットワークに対してデジタル変換してなるネットワークシステムにある。

【0029】本発明装置の第12の特徴は、前記本発明装置の第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9、第10又は第11の特徴における前記ネットワークシステムが、一般公衆電話回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内通信網、企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用してなるネットワークシス

テムにある。

【0030】本発明方法の第1の特徴は、各個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するそれぞれのネットワーク接続用手段を介してバックボーン・ネットワークにて接続されるネットワークシステムの統括制御を行うにあたり、前記バックボーン・ネットワークにネットワーク管理手段を特設することにより、前記各利用者管理手段と連携して前記各利用者に対し、利用者証明書を発行通知して利用後に課金処理してなるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0031】本発明方法の第2の特徴は、サーバ装置とクライアント装置からなる個別ネットワークの1又は複数を收容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数が接続されたネットワーク全体を管理するとともに前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワークにサービス要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成されるネットワークシステムの運用処理にあたり、前記ネットワーク接続用装置においては、まず、その收容する個別ネットワークに属する利用者から他の個別ネットワークにサービス要求を行うための利用者認証の要求を受けると、前記ネットワーク管理装置に利用者認証を要求し、ついで、当該ネットワーク管理装置より利用者認証結果の情報を受信すると、その情報を前記利用者管理手段に登録するとともに当該利用者に通知し、引続き、その收容する個別ネットワークに属する利用者から他の個別ネットワークへのサービス要求を受けると、前記利用者管理手段により当該利用者が利用者認証を受けているか否かの判別を行い、利用者認証を受けていると判断したときには、当該他の個別ネットワークへのサービス要求の接続を行い、これと平行して、前記ネットワーク管理装置においては、前記ネットワーク接続用装置から利用者認証の要求を受けると、前記利用者認証手段により、当該利用者認証を要求した利用者が正当な利用者か否かの判断を行い、その結果情報を当該要求を行ったネットワーク接続用装置に送出してなるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0032】本発明方法の第3の特徴は、サーバ装置とクライアント装置とからなる個別ネットワークの1又は複数を收容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数がバックボーン・ネットワークにより接続されたネットワーク全体を管理するとともにサーバ装置をも直接接続した前記バックボーン・ネットワークに前記個別ネットワーク内の利用者がサービスの要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成されるネットワークシステムの運

用処理にあたり、前記ネットワーク接続用装置において、まず、その收容する個別ネットワークに属する利用者から前記バックボーン・ネットワークにサービス要求を行うための利用者認証の要求を受けると、前記ネットワーク管理装置に利用者認証を要求し、ついで、当該ネットワーク管理装置より利用者認証結果の情報を受信すると、その情報を前記利用者管理手段に登録するとともに当該利用者に通知し、引続き、その收容する個別ネットワークに属する利用者から前記バックボーン・ネットワークへのサービス要求を受けると、前記利用者管理手段により当該利用者は利用者認証を受けているか否かの判別を行い、利用者認証を受けていると判断したときには、当該バックボーン・ネットワークへのサービス要求の接続を行い、これと平行して、前記ネットワーク管理装置においては、前記ネットワーク接続用装置から利用者認証の要求を受けると、前記利用者認証手段により、当該利用者認証を要求した利用者が正当な利用者か否かの判断を行い、その結果情報を当該要求を行ったネットワーク接続用装置に送出してなるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0033】本発明方法の第4の特徴は、前記本発明方法の第1、第2又は第3の特徴における前記ネットワークシステムが、インターネットシステムであって、CD-ROMとパソコン通信の組合せ接続、LD（レーザーディスク）やカラオケやあらゆる種類のデータベース等と電算機応用通信の組合せ接続、都市単位の仮想都市との接続等が可能であるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0034】本発明方法の第5の特徴は、前記本発明方法の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記個別ネットワークとバックボーン・ネットワークが、電気、電波、光を通信・信号媒体としてなるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0035】本発明方法の第6の特徴は、前記本発明方法の第2、第3、第4又は第5の特徴における前記クライアント装置が、電子計算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード1体型又は分離型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等の通信機能を有する装置であるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0036】本発明方法の第7の特徴は、前記本発明方法の第1、第2、第3、第4、第5又は第6の特徴における前記個別ネットワークが、アナログネットワーク又はデジタルネットワークであって、アナログネットワークはバックボーン・ネットワークに対してデジタル変換してなるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0037】本発明方法の第8の特徴は、前記本発明方法の第1、第2、第3、第4、第5、第6又は第7の特徴における前記ネットワークシステムが、一般公衆電話

回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内通信網、企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用してなるネットワークシステムの運用処理方法にある。

【0038】本発明方法の第9の特徴は、サーバ装置とクライアント装置からなる個別ネットワークの1又は複数を收容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数が接続されたネットワーク全体を管理するとともに前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワークにサービス要求を行うことが許容されるか否かを当該利用者の属する個別ネットワークを收容するネットワーク接続用装置からの要求に基づき判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成され、当該ネットワーク管理装置の利用者認証手段の判別結果が、前記ネットワーク接続用装置の利用者管理手段に通知されて管理されるネットワークシステムを使用アクセスするにあたり、前記個別ネットワーク内の利用者が他の個別ネットワークにサービス要求を行う際には、当該利用者は、属する個別ネットワークを收容するネットワーク接続用装置に利用者認証を求め、該ネットワーク接続用装置から利用者認証通知を受けた後に、当該ネットワーク接続用装置に対して他の個別ネットワークへのサービス要求を行うようにしてなるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0039】本発明方法の第10の特徴は、サーバ装置とクライアント装置とからなる個別ネットワークの1又は複数を收容するとともに当該個別ネットワークに属する利用者を個別に管理する利用者管理手段を有するネットワーク接続用装置と、該ネットワーク接続用装置の複数がバックボーン・ネットワークにより接続されたネットワーク全体を管理するとともにサーバ装置をも直接接続した前記バックボーン・ネットワークに前記個別ネットワーク内の利用者がサービスの要求を行うことが許容されるか否かを判別する利用者認証手段を有するネットワーク管理装置から構成され、当該ネットワーク管理装置の利用者認証手段の判別結果が前記ネットワーク接続用装置の利用者管理手段に通知されるネットワークシステムを使用アクセスするにあたり、前記個別ネットワーク内の利用者が前記バックボーン・ネットワークにサービス要求を行う際には、当該利用者は、属する個別ネットワークを收容するネットワーク接続用装置に利用者認証を求め、該ネットワーク接続用装置から利用者認証通知を受けた後に当該ネットワーク接続用装置に対して前記バックボーン・ネットワークへのサービス要求を行うようにしてなるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0040】本発明方法の第11の特徴は、前記本発明方法の第9又は第10の特徴における前記サーバ装置と前記クライアント装置と前記ネットワーク接続用装置と

前記ネットワーク管理装置が、パーソナルコンピュータを含む電子計算機で構成されてなるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0041】本発明方法の第12の特徴は、前記本発明方法の第9、第10又は第11の特徴における前記ネットワークシステムは、インターネットシステムであって、CD-ROMとパソコン通信の組合せ接続、LD（レーザーディスク）やカラオケやあらゆる種類のデータベースと電算機応用通信の組合せ接続、都市単位での仮想都市との接続が可能であるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0042】本発明方法の第13の特徴は、前記本発明方法の第9、第10、第11又は第12の特徴における前記個別ネットワークとバックボーン・ネットワークが、電気、電波、光を通信・信号媒体としてなるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0043】本発明方法の第14の特徴は、前記本発明方法の第9、第10、第11、第12又は第13の特徴における前記クライアント装置が、電子計算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ、電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード1体型又は分離型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等の通信機能を有する装置であるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0044】本発明方法の第15の特徴は、前記本発明方法の第9、第10、第11、第12、第13又は第14の特徴における前記個別ネットワークが、アナログネットワーク又はデジタルネットワークであって、アナログネットワークはバックボーン・ネットワークに対してデジタル変換してなるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0045】本発明方法の第16の特徴は、前記本発明方法の第9、第10、第11、第12、第13、第14又は第15の特徴における前記ネットワークシステムが、一般公衆電話回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内通信網、企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用してなるネットワークシステムの使用アクセス方法にある。

【0046】

【作用】本発明は前記のような新規な構成手段および手法を講ずることにより、個別計算機ネットワークの通信規約の差はネットワーク接続用計算機が吸収するため、サービス提供者は一つの通信規約を満たせば、全ての各個別計算機ネットワークに対してインターネットのように自由にアプリケーション・サービスの提供を行うことが可能となる。

【0047】また、各個別計算機ネットワークの利用者は、ネットワーク接続用計算機に対してサービス要求を行うため、ネットワーク接続用計算機は利用者の特定やサービスごとの利用の可否を容易に判断でき、利用者を

特定して課金を行なうことが可能となる。

【0048】インターネット上では、ネットワーク接続用計算機に相当する箇所、すなわち、個別計算機ネットワークと外部ネットワークとの間に、ファイアー・ウォール計算機（防火壁計算機）と呼ばれる計算機を用いられることがある。このファイアー・ウォール計算機は、外部ネットワークから個別計算機ネットワークへのアクセスを制限して、個別計算機ネットワーク内の資源を保護することを目的に設置するものであり、サービスごとに外部の計算機ネットワーク利用者一般可否を設定するものである。ファイアー・ウォール計算機には、利用者認証を行なう機能はなく、本発明でのネットワーク接続用計算機の機能とは異なる。

【0049】また、ケルベロスと呼ばれる分散型の利用者認証機能がある。ケルベロスでは個々のサービスを要求する際に、サービスを要求する個々のサーバ計算機に対して利用者証明書（サーバ用チケットと呼ばれる）を提示する必要があるが、本発明ではサービスを要求するサーバ計算機ではなくネットワーク接続用計算機に対して利用者証明書を提示し、個別計算機ネットワーク単位で利用者のサービス要求を制御する点異なる。

【0050】

【実施例】本発明の実施例は、専らインターネットを想定して説明するが、CD-ROMとパソコン通信の組合せ接続、LD（レーザーディスク）やカラオケやあらゆる種類のデータバンク等と電算機応用通信の組合せ接続、都市単位で構築した仮想都市との接続等も可能であり、個別ネットワークとバックボーン・ネットワークは電気、電波、光を通信・信号媒体とし、クライアント装置はパーソナルコンピュータを含む電算機を想定するが、これに限定されず、当該電算機をそれぞれ内蔵した、電子黒板、電子掲示板、有線又は無線テレビ電話、ファクシミリ、インテリジェント端末、プリンタ・キーボード1体型又は分散型テレビ、電子メール端末、テレビ会議装置等マルチメディア端末であれば如何なる形式のものでも構わない。

【0051】個別ネットワークもアナログ又はデジタルネットワークでも良く、アナログネットワークの場合はバックボーン・ネットワークに対してデジタル変換することとなる。しかも本発明のネットワークシステムは、一般公衆電話回線網、衛星通信網、移動体通信網、構内・企業内通信網、各種ケーブル網、その他私設網等を利用することとなる。

【0052】（システム例）本発明のシステム例を図面を用いて詳しく説明する。図1は本システム例を示す全体構成ブロック図、図2は本システム例におけるネットワーク接続用計算機の構成ブロック図、図3はネットワーク接続用計算機の利用管理テーブルの構成図である。

【0053】図中、Nは本システム例のネットワークシステム、1はサーバ計算機b、eとクライアント計算機

aとから構成される（図5、図6参照）個別計算機ネットワーク（i～iv）、2はネットワーク接続用計算機（i～iii）、3はバックボーン・ネットワーク、4はネットワーク管理用計算機、5は利用者認証サーバ、6は課金情報サーバ、7は制御部である。

【0054】8、9は入出力制御部、10は利用者管理ケーブルであって利用者ID／登録パスワード／利用者認証の有無対照表、11は利用可否判断部、12は制御部である。

10 【0055】各個別計算機ネットワーク1群は、バックボーン・ネットワーク3およびネットワーク接続用計算機2群を介して相互に接続されている。ここで、各個別計算機ネットワーク1は、そのサーバ計算機b、e（ゲームウェイとして機能）を介して、ネットワーク接続用計算機2と接続されている。

20 【0056】各個別計算機ネットワーク1群の利用者は、その中のサービスについて、自由に利用することができる。しかし、自分の属する個別計算機ネットワーク1以外のネットワーク1上のサービスを受けるためには、利用者認証サーバ5の利用者認証を受ける必要がある。利用者認証を受けていない利用者からのサービス要求は、ネットワーク接続用計算機2がサービス要求を拒否する。

【0057】（方法例）図1に示す計算機ネットワークCを用いて、個別計算機ネットワーク1の利用者が利用者認証を受ける実行手順方法を図4を参照して説明する。図4は動作シーケンス例で個別計算機ネットワーク1（i）内の利用者から個別計算機ネットワーク1（ii）内のサービスを要求する場合の例を表す。

30 【0058】（1） まず、利用者は、個別計算機ネットワーク1（i）の接続されているネットワーク接続用計算機2（i）に、入出力制御部8を通して利用者認証を要求する<ST. I>。ネットワーク接続用計算機2（i）は、利用者IDを制御部12の指令により利用者管理テーブル10としての利用者ID／登録パスワード／利用者認証の有無対照表の中の利用者ID欄10aに登録されていることを確認する<ST. II>。

【0059】次いで、ネットワーク接続用計算機2

40 （i）は、制御部12により入出力制御部8を通して利用者にパスワードを要求し<ST. III>、利用者はパスワードNo. を返答し<ST. IV>、これを制御部12の指令により利用者ID／登録パスワード／利用者認証の有無対照表10中の登録パスワード欄10bに登録されていることを確認する<ST. V>。

【0060】（2） ネットワーク接続用計算機2

（i）は、制御部12の指令により入出力制御部9を通して利用者IDとパスワードを添えバックボーン・ネットワーク3を介してネットワーク管理計算機4の利用者認証サーバ5に利用者認証を要求する。<ST. VI>。

【0061】(3) 利用者認証サーバ5は、利用者の提示する例えば利用者ID・パスワードから、正当な利用者から認証要求であるか否かを制御部7に支援されて判断する<ST. V11>。正当な利用者からの認証要求であると判断した場合<ST. V11>には利用者証明書を、また、正当な利用者でないと判断した場合には利用を認めない旨をバックボーン・ネットワーク接続用計算機2(i)に送信する<ST. V111>。

【0062】(4) ネットワーク接続用計算機2(i)は、認証通知を入出力制御部9を通して受け入れ、制御部12の指令で利用者ID/登録パスワード/利用者認証の有無対照表10の利用者認証の有無欄10cに「済」を記録した<ST. IX>後、認証を要求した利用者に、出力制御部8を通して認証結果を通知する。<ST. X>。

【0063】ここで、上記(1)<ST. I1>及び(2)<ST. I11>で、利用者IDが利用者管理テーブル10に登録されているか否かにかかわらず、利用者にパスワード要求してもよい。このようにすることで有効な利用者IDを不正に利用しようとする者を排除することが一層高められる。また、利用者へのパスワードの要求を、ネットワーク接続用計算機2からではなく、ネットワーク管理計算機4の利用者認証サーバ5から行うようにしてもよい。この場合、ネットワーク接続用計算機2の利用者管理テーブル10にパスワードを登録しておくことは必ずしも必要ではない。

【0064】(5) つぎに、サービス利用の要求の手順を説明する。利用者証明書を得た個別計算機ネットワーク1(i)の利用者は、ネットワーク接続用計算機2(i)に、他の個別計算機ネットワークのサービス利用を要求する<ST. XI>。

【0065】(6) 入出力制御部8を通して利用要求を受けたネットワーク接続用計算機2(i)は、制御部12の指令で利用者管理テーブル10の利用者ID/登録パスワード/利用者認証の有無対照表の対照全欄を検索対照し、利用可否判断部11にて認証登録確認を制御し<ST. XII>、入出力制御部9からバックボーン・ネットワーク3を介してネットワーク接続用計算機2(iii)に利用者証明書を添えサービス利用要求を行なう<ST. XII1>。

【0066】即ち、制御部12の指令により、利用可否判断部11では利用要求を行った利用者の利用者IDによって、利用者管理テーブル10を検索する。そして、利用者管理テーブル10により当該利用者ID欄10aに対応する利用者認証の有無欄10cが利用者認証「済」または「無」であるか確認する。利用者認証「済」が確認された場合には、サービス利用要求の処理をする。逆に、利用者認証「無」または利用者管理テーブル10に利用者IDがない場合には、サービス利用要求を拒否する。または、一度利用者認証を受ければ、当

該利用者の利用要求のたびに認証を行わなくても良く省略可能とすることも出来る。

【0067】(7) 利用要求を受けたネットワーク接続用計算機2(iii)は、ネットワーク接続用計算機2(i)同様、利用者管理テーブル10に利用者登録を行ない<ST. XIV>、個別計算機ネットワーク1(iii)の提供者(サーバ)にサービス利用要求を行なう<ST. XV>。

【0068】(8) 個別計算機ネットワーク1(iii)の提供者は、ネットワーク接続用計算機2(iii)、バックボーン・ネットワーク3、ネットワーク接続用計算機2(i)を順次介して個別計算機ネットワーク1(i)の利用者にサービス利用許可通知<ST. XVI>を与えた後、サービスを提供する。

【0069】(9) サービス通信終了後、個別計算機ネットワーク1(iii)の提供者はネットワーク接続用計算機2(iii)にサービス利用料金を通知する<ST. XVI1>。

(10) ネットワーク接続用計算機2(iii)は、利用料金通知を受けると内部処理した後、課金情報通知を利用者証明書および課金情報を添えてバックボーン・ネットワーク3を介しネットワーク管理計算機4の課金情報サーバ6に送出し<ST. XVII>、課金情報サーバ6は課金情報を登録する<ST. XIX>。

【0070】なお、利用者認証または他の個別計算機ネットワーク1への利用要求を行う場合、利用者は所属する個別計算機ネットワーク1のサーバ計算機b、eにその旨を要求すればよく、サーバ計算機b、eは当該要求を判別してゲームウェイ機能としてネットワーク接続用計算機2に接続することとなる。また、本実施例のシステム及び方法では、クライアント計算機aからネットワーク接続用計算機2に接続するためにはいちいちサーバ計算機b、eを介さなければならなかったが直接アクセスするよう構成することも可能である。

【0071】

【発明の効果】本発明は、このように、自分の属する個別計算機ネットワーク以外にネットワーク上のサービスを利用に先だって利用者証明書を得る必要がある。この利用者証明書を提示してからサービスを受ける仕組みを利用することにより、各サービス提供者は利用者を特定することが可能となる。

【0072】また、利用者が特定できるので、利用者ごとに利用したサービスに応じて課金することが可能となる。課金情報は、バックボーン・ネットワーク上の課金サーバに集められ、各利用者に請求することができる。

【0073】利用者証明書に、各利用者ごとに、利用を許可するサービス名を記載しておくことにより、ネットワーク接続用計算機でサービス要求の許可・拒否を利用者ごとに行なうこともでき、また、特定の利用者へのみの特定のサービスを提供することも可能である。

【0074】さらに、全てのサービス要求をネットワーク接続用計算機に対して行なうことにより、個別計算機ネットワーク間のサービス仕様の違いを隠蔽できるので、個別計算機ネットワーク提供者は一つの通信規約を追加するだけで本発明の計算機ネットワークに接続して、異なる通信規約を持つ他の個別計算機ネットワークの利用者に対してもサービスを提供することができる。

【0075】実施例では、1個のネットワーク接続用計算機に1個または2個の個別計算機ネットワークを接続した例を示したが、3個以上を接続してもよい。また、ネットワーク接続用計算機群を用いて同様の機能を実現してもよい。

【0076】または、この例では、ネットワーク管理機能以外のサービスは全て個別計算機ネットワーク上で提供されたとしたが、バックボーン・ネットワーク上でサービスを提供してもよい。ネットワーク管理機能として、利用者認証と課金機能についてのべたが、トラフィック管理機能、電子メールの送達証明機能等、各種の機能が対象となる。

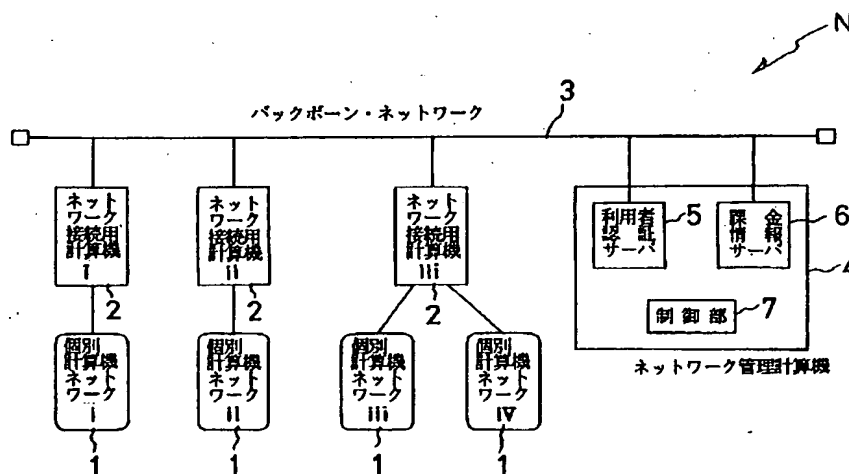
【0077】また、接続用計算機の通信規約として、複数種保有してもよく、その場合には、個別計算機ネットワークとしては複数の通信規約のうちの少なくとも一つを保有することにより、他の個別計算機ネットワークとの通信が可能となる。なお、他の個別計算機ネットワークが、ネットワーク接続用計算機に接続するために必要な通信規約をすでに保有していれば、あらためて追加する必要がないことはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム例の全体構成ブロック図である。

【図2】同上におけるネットワーク接続用計算機の構成ブロック図である。

【図1】



【図3】同上の利用者管理テーブルの構成例を示す対照表である。

【図4】本発明のシステム例の動作シーケンス例を説明する図である。

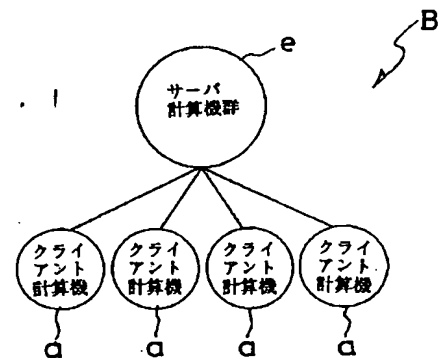
【図5】従来のインターネット接続形態を示す図である。

【図6】従来のパソコン通信ネットワーク接続形態を示す図である。

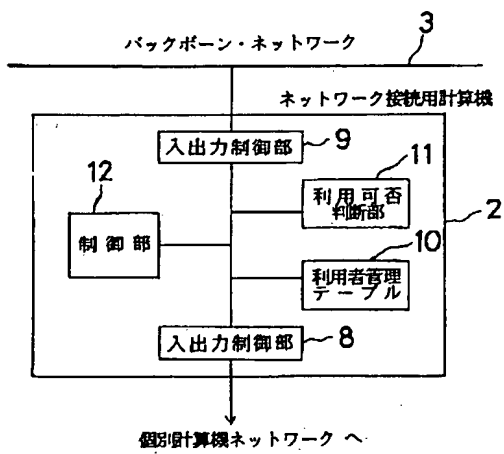
【符号の説明】

- 10 A…インターネット
- B…パソコン通信ネットワーク
- N…本発明ネットワークシステム例
- a…クライアント計算機
- b…サーバ&クライアント計算機
- c…サーバ・クライアント型計算機システム
- d…DNSサーバ
- e…サーバ計算機
- 1 (i) ~ (i v) …個別計算機ネットワーク
- 2 (i) ~ (i i i) …ネットワーク接続用計算機
- 3…バックボーン・ネットワーク
- 4…ネットワーク管理計算機
- 5…利用者認証サーバ
- 6…課金情報サーバ
- 7…制御部
- 8、9…入出力制御部
- 10…利用者管理テーブル
- 10 a…利用者ID欄
- 10 b…登録パスワード欄
- 10 c…利用者認証の有無欄
- 11…利用可否判断部
- 12…制御部

【図6】



【図 2】

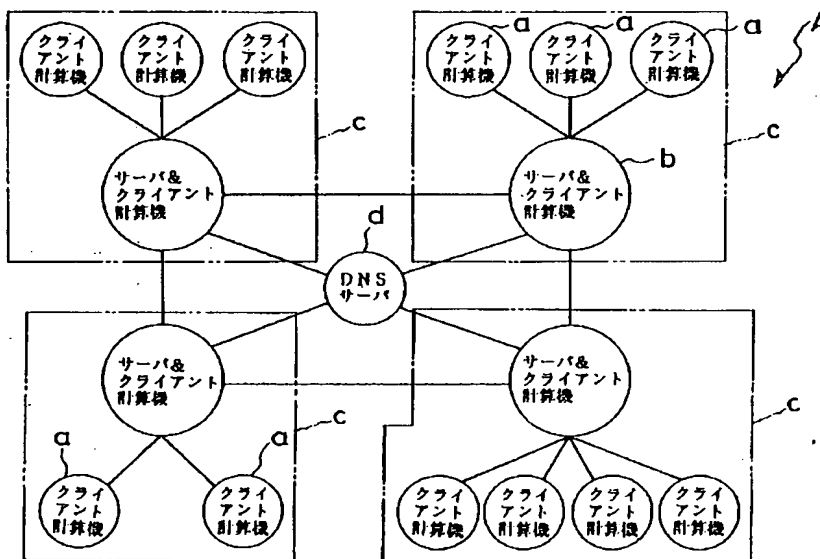


【図 3】

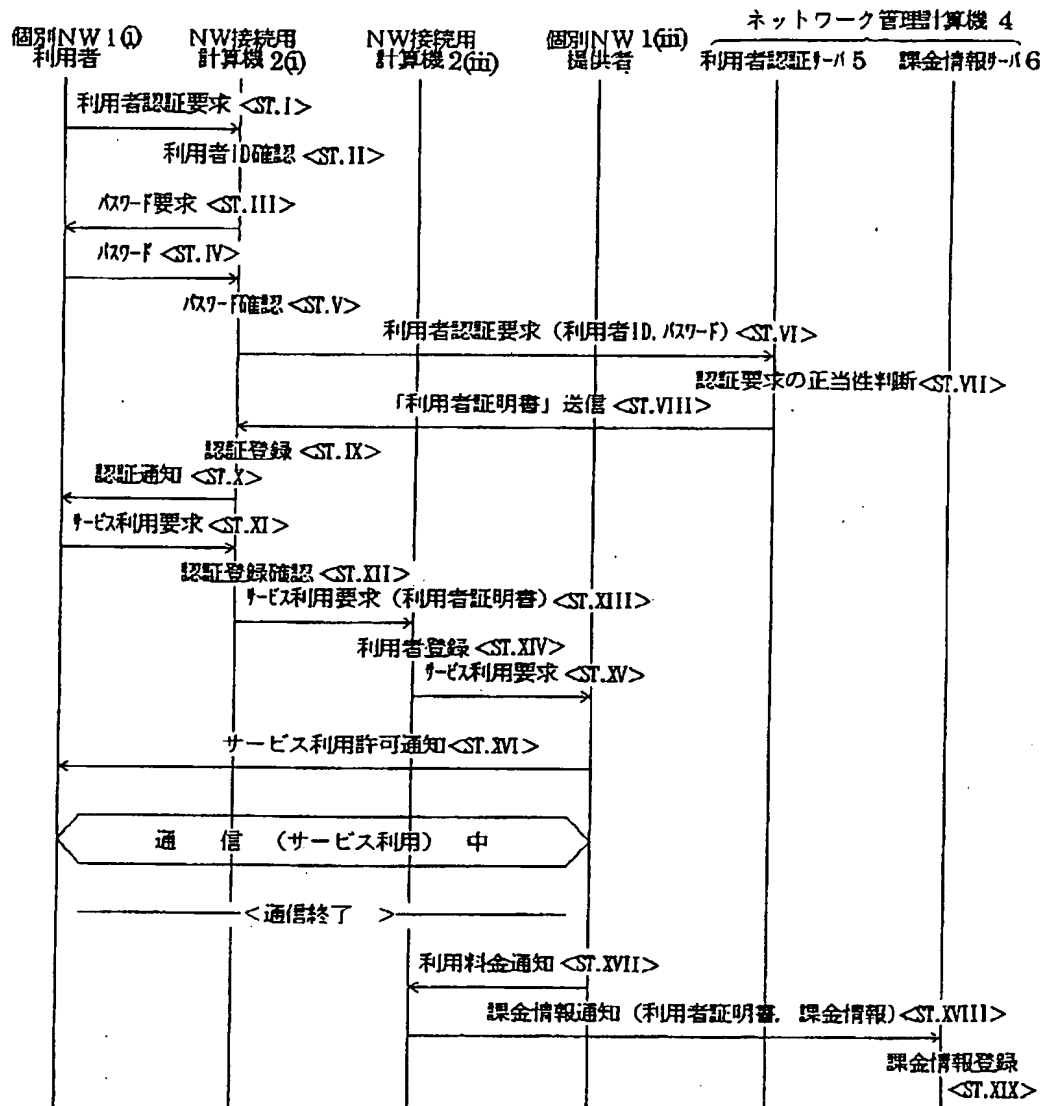
10a 利用者 ID	10b 登録パスワード	10c 利用者認証の有無
〇〇〇〇 1	〇××△	済
〇〇〇〇 2	×△□〇	済
△〇△ 9 9	□〇〇△	無

□、〇、△、×：適宜の数字、記号等を示す

【図 5】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成7年11月29日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】同上の利用者管理テーブルの構成例を示す対照図表である。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 C 1/00	6 6 0		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
G 1 0 K 15/04	3 0 2		H 0 4 L 9/00	6 7 3 A
H 0 4 L 9/32			11/00	3 2 1
12/40		9466-5K	11/02	F
12/14				

(72) 発明者 中岡 聡
東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 6 号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 池田 茂
東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 6 号 日
本電信電話株式会社内